

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-309101

(43)Date of publication of application : 04.11.1994

(51)Int.Cl. G06F 3/033  
G06F 3/03  
H01H 13/70

(21)Application number : 03-068063

(71)Applicant : NISSHA PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 06.03.1991

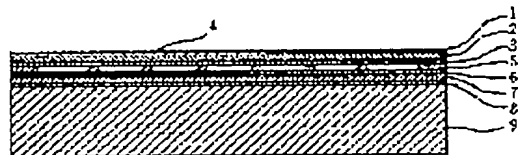
(72)Inventor : IKURA KENICHIRO

## (54) TRANSPARENT TOUCH PANEL

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a transparent touch panel with high light transmissivity and superior visibility.

CONSTITUTION: A hard coating layer 1 is formed on the upper plane of polyethylene terephthalate film as movable electrode side film 2, and a material on which an ITO layer that forms a movable electrode 3 is formed on the lower plane is used. Also, the ITO layer which forms a fixed electrode 6 is formed on the upper plane of the polyethylene terephthalate film, and a material in which an adhesive layer 8 is formed on the lower plane by coating with an acrylic transparent adhesive and releasing film is adhered on the layer is used. Thence, a spacer 4 is formed on the fixed electrode 6, and both film 2, 7 are adhered with each other with a peripheral adhesive layer 5. While, a polycarbonate plate is prepared as a supporting substrate 9, and alignment with the supporting substrate 9 is performed by peeling the releasing film of the fixed electrode side film 7, then, the touch panel can be obtained by adhering the polycarbonate plate on the whole plane.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.02.1993

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.07.1995

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-309101

(43) 公開日 平成6年(1994)11月4日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	3/033	3 6 0 G	7165-5 B	
	3/03	3 1 5 B	7165-5 B	
H 0 1 H	13/70	E	7161-5 G	

審査請求 有 請求項の数 1 F D (全3頁)

(21) 出願番号 特願平3-68063

(22) 出願日 平成3年(1991)3月6日

(71) 出願人 000231361

日本写真印刷株式会社

京都府京都市中京区壬生花井町3番地

(72) 発明者 伊倉 賢一郎

京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日

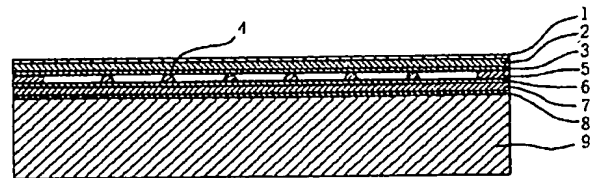
本写真印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 透明タッチパネル

(57) 【要約】

【目的】 光透過性の高い視認性に優れた透明タッチパネルを得る。

【構成】 可動電極側フィルム2として、ポリエチレンテレフタレートフィルムの上面にハードコート層1を形成し、下面に可動電極3となるITO層を形成したものをを用いた。また、固定電極側フィルム7として、ポリエチレンテレフタレートフィルムの上面に固定電極6となるITO層を形成し、下面にはアクリル系透明接着剤を塗布して接着層8を形成し、その上に離型フィルムを貼ったものをを用いた。次いで、固定電極6上にスペーサー4を形成し、両電極フィルム2・7を周縁接着層5で貼り合わせた。一方、ポリカーボネート板を支持基板9として用意し、固定電極側フィルム7の離型フィルムを剥がして支持基板9と位置を合わせ、全面に貼着して透明タッチパネルを得た。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 可動電極が形成された可動電極側フィルムと固定電極が形成された固定電極側フィルムとを透明な支持基板上に有する透明タッチパネルにおいて、支持基板と固定電極側フィルムとが透明な接着層を介して全面接着されたことを特徴とする透明タッチパネル。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、光透過性の高い視認性に優れた透明タッチパネルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、LCD（液晶ディスプレイ）などのディスプレイ上に配置し、入力装置として使用する透明タッチパネルがあった。

【0003】このような、透明タッチパネルは、第2図に示すように、ITOなどの透明な可動電極3が形成された可動電極側フィルム2と、ITOなどの透明な固定電極6が形成された固定電極側フィルム7とが、スペーサー4などによってわずかな間隔で隔てられ、両電極3・6が対向するように貼り合わせられ、ポリカーボネートなどの透明プラスチック板からなる支持基板9に固定電極側フィルム7がその周縁を接着剤5で貼着した構成のものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような構成の透明タッチパネルにおいて、両電極フィルムと支持基板との光透過率によって、透明タッチパネル全体の光透過率が決まるが、これらの構成部材の境界に空気層が存在するので、各部材と空気層との屈折率の違いにより、透明タッチパネル全体の光透過率はきわめて小さくなる。

【0005】たとえば、反射型のLCD上にこのタッチパネルがセットされた場合など、LCDの視認性が非常に悪くなるという欠点があった。したがって、この発明の目的は上記の問題を解決し、光透過性の高い視認性に優れた透明タッチパネルを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明の透明タッチパネルは、可動電極が形成された可動電極側フィルムと固定電極が形成された固定電極側フィルムとを透明な支持基板上に有する透明タッチパネルにおいて、支持基板と固定電極側フィルムとが透明な接着層を介して全面接着されるように構成されている。

【0007】

【実施例】この発明を、図面を参照しながらさらに詳しく説明する。図1はこの発明の透明タッチパネルの一実施例を示す断面図である。図中、1はハードコート層、2は可動電極側フィルム、3は可動電極、4はスペーサー、5は周縁接着層、6は固定電極、7は固定電極側フィルム、8は接着層、9は支持基板をそれぞれ示す。

【0008】可動電極側フィルム2として、厚さ125 $\mu$ mのポリエチレンテレフタレートフィルムの上面にハードコート層1を形成し、下面に可動電極3となるITO層を形成したものをを用いた。また、固定電極側フィルム7として、厚さ100 $\mu$ mのポリエチレンテレフタレートフィルムの上面に固定電極6となるITO層を形成し、下面にはアクリル系透明接着剤をロールコーターで塗布して接着層8を形成し、その上に離型フィルムを貼ったものをを用いた。

10 【0009】これらの両電極フィルム2・7を使用し、通常の透明タッチパネルの製造方法にしたがって、スペーサー4を形成し、両電極フィルム2・7を周縁接着層5で貼り合わせた。一方、両電極フィルム2・7と同じ大きさの厚さ1mmのポリカーボネート板を支持基板9として用意し、固定電極側フィルム7の離型フィルムを剥がして支持基板9と位置を合わせ、真空中で全面に貼着して図1の透明タッチパネルを得た。

20 【0010】透明タッチパネルに使用する両電極フィルム2・7の光透過率は、550nmで85%であった。また、支持基板9として用いたポリカーボネート板の光透過率は90%であった。透明タッチパネル全体の光透過率は、71%となった。なお、図2に示される構成の従来の透明タッチパネル全体の光透過率は65%であった。

【0011】このように光透過率が改善され、この透明タッチパネルがLCDの上面にセットされて使用したとき、LCDの視認性が改良された。

【0012】なお、この発明は以上の実施例に限定されるものではない。たとえば、ハードコート層1が形成されていないものであってもよい。また、支持基板9はアクリル板やガラス板などの透明板であってもよい。

30 【0013】

【発明の効果】この発明は、可動電極が形成された可動電極側フィルムと固定電極が形成された固定電極側フィルムとを透明な支持基板上に有する透明タッチパネルにおいて、支持基板と固定電極側フィルムとが透明な接着層を介して全面接着されるように構成されている。

【0014】したがって、透明タッチパネルの層構成中に空気層が可能なかぎり排除されているので、タッチパネルの光透過性が大きいものである。また、透明タッチパネルが、LCDなどのディスプレイや、画像を有するICカードなどの上にセットされたとき、透明タッチパネルを介して下の画像を見たときの視認性が高いものである。また、入力によって受ける種々の機械的刺激に対して、接着層がクッション効果を有し、可動電極および固定電極の耐久性も向上する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の透明タッチパネルの一実施例を示す断面図である。

【図2】従来の透明タッチパネルを示す断面図である。

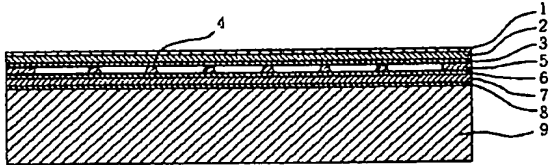
50 【符号の説明】

(3)

特開平 6 - 3 0 9 1 0 1

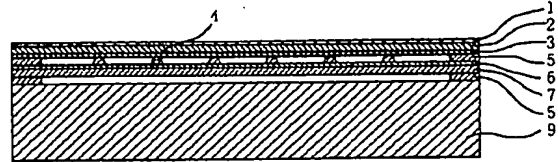
- 3
- 1 ハードコート層
  - 2 可動電極側フィルム
  - 3 可動電極
  - 4 スペース
  - 5 周縁接着層

【図 1】



- 4
- 6 固定電極
  - 7 固定電極側フィルム
  - 8 接着層
  - 9 支持基板

【図 2】



- 1 ハードコート層
- 2 可動電極側フィルム
- 3 可動電極
- 4 スペース
- 5 周縁接着層
- 6 固定電極
- 7 固定電極側フィルム
- 8 接着層
- 9 支持基板

BEST AVAILABLE COPY